



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A47K 5/12, B67D 3/04		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 95/25459
			(43) Date de publication internationale: 28 septembre 1995 (28.09.95)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/EP94/00918</p> <p>(22) Date de dépôt international: 22 mars 1994 (22.03.94)</p> <p>(71) Déposant (<i>pour tous les Etats désignés sauf US</i>): PROVENDI S.A. [FR/FR]; 5, rue des Italiens, F-74200 Thonon-les-Bains (FR).</p> <p>(72) Inventeur; et</p> <p>(75) Inventeur/Déposant (<i>US seulement</i>): SAYAG, Roland, Charles [FR/FR]; 62, boulevard de la Corniche, F-74200 Thonon-les-Bains (FR).</p> <p>(74) Mandataires: KILIARIDIS, Constantin etc.; Bugnion S.A., Case postale 375, CH-1211 Genève 12 (CH).</p>		<p>(81) Etats désignés: AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, JP, KP, KR, KZ, LK, LU, LV, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SI, SK, UA, US, UZ, VN, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>	

(54) Title: ELECTROMAGNETICALLY CONTROLLED DISPENSER FOR LIQUID OR PASTY MATERIALS

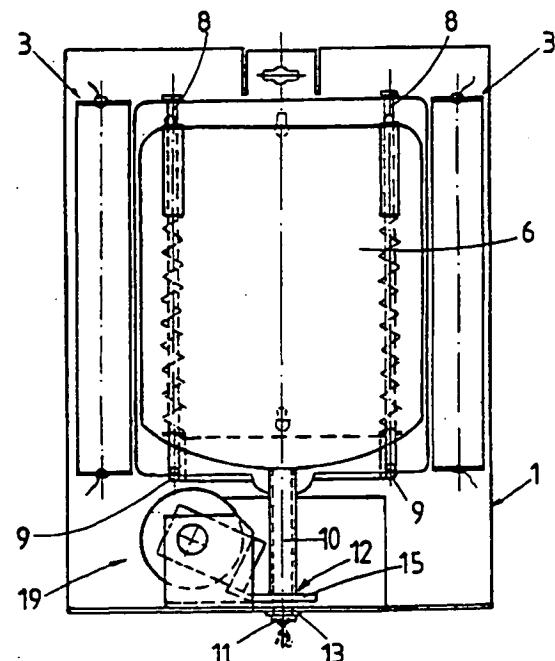
(54) Titre: DISTRIBUTEUR DE PRODUITS LIQUIDES OU PÂTEUX A COMMANDE ELECTROMAGNETIQUE

(57) Abstract

A dispenser including a chamber (1) attached to a wall having two housings (3) for batteries (2) supplying power to an electromechanical device. The material to be dispensed is held in a flexible bag (6) hanging from two hooks (7) each of which is made to slide along a member (8) by springs (5). The lower portion of the bag is also supported by two hooks (9), and includes a flexible tube (10) with a nozzle (11) at the lower end thereof which is made of a resiliently deformable material and remains closed when not in use. An electromagnet (19) controls a clamp (12) for simultaneously squeezing the tube (10) and the nozzle (11) so that a dose of liquid material is dispensed under its own weight. The dispenser is used to dispense liquid soap or asepticising substances, particularly in hospital environments.

(57) Abrégé

Il comprend une enceinte (1) fixée sur une paroi comprenant deux logements (3) pour abriter des piles (2) pour l'alimentation du dispositif électromécanique. Le produit à distribuer se trouve dans une poche souple (6) suspendue à deux crochets (7) coulissant chacun sur une pièce (8) sous la poussée des ressorts (5). La poche est également maintenue sur sa partie inférieure par deux crochets (9), et elle est munie sur sa partie inférieure d'un conduit souple (10) comprenant dans sa partie inférieure une buse (11) faite en matériau déformable élastiquement et fermée en position de repos. Un électroaimant (19) commande une pince (12) qui serre simultanément le conduit (10) et la buse (11) permettant par gravité la distribution d'une dose de produit liquide. Un tel distributeur sert à distribuer du savon liquide ou des produits aseptisants notamment dans des milieux hospitaliers.



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

Distributeur de produits liquides ou pâteux à commande électromagnétique.

La présente invention concerne un distributeur de produits liquides ou pâteux comprenant une enceinte fermée abritant une poche en matériau souple hermétiquement fermée contenant le produit à distribuer, munie d'un matériau déformable élastiquement et relié à une bouche de distribution et un dispositif de distribution d'une dose à commande électromécanique.

De tels distributeurs sont souvent utilisés pour la distribution de savon dans les lieux publics où une personne se lave les mains, tels que toilettes, cabinets médicaux, usines, laboratoires, ... Il est envisagé de les utiliser pour la distribution de produits acceptisants dans un milieu hospitalier ainsi que dans les environnements utilisant des pâtes lavantes telles que garages, usines, etc.

De tels dispositifs sont connus avec ou sans commande électromécanique et se trouvent dans une enceinte fixée contre une paroi à côté d'un lavabo. Différentes améliorations ont été proposées par les fabricants de ce type de dispositif que se soit au niveau du dosage, de la facilité de l'utilisation, de l'efficacité, la longévité et la fiabilité du dispositif, ...

Il existe actuellement un problème qui n'a pas encore été résolu d'une manière efficace et fiable c'est d'assurer la stérilité du produit distribué, par exemple du savon liquide ou produit acceptisant par rapport à des agents pathogènes microbes, virus, etc, notamment lorsque ces dispositifs sont destinés à être utilisés dans un milieu hospitalier, cabinet médical, voir même en dehors d'un tel milieu.

En effet, dans les dispositifs habituels on commande la distribution d'une dose en tirant sur une manette donc en appuyant en principe avec les mains sales sur une manette qu'on contamine, ce qui fait que le dispositif n'est pas suffisamment hygiénique. On a proposé des manettes que l'on commande avec le coude, néanmoins là aussi l'utilisation n'est pas très facile. On a proposé des dispositifs électromécaniques commandés de préférence par un détecteur de proximité optique ou autre, c'est-à-dire qu'il suffit de présenter les mains ou la main sous l'appareil de distribution pour qu'une dose soit délivrée. Dans ce dispositif d'autres problèmes se présentent pouvant compromettre le bon fonctionnement de l'appareil en plus du fait que la solution dispensée n'est pas absolument stérile. En effet, il faut un dispositif simple, commandé électriquement mais utilisant peu d'énergie électrique, assurer la non contamination du liquide dispensé, notamment lors du changement du réservoir, c'est-à-dire éviter que lors du changement du réservoir le liquide entre en contact avec les mains maculées de la personne chargée de ce travail et accessoirement éviter lorsqu'une longue période de non utilisation se présente qu'un bouchon de savon ou de produit sec empêche le bon fonctionnement du dispositif en obturant la buse de distribution. De même, il faut qu'entre deux utilisations, la buse de sortie du produit soit hermétiquement fermée pour éviter la contamination du produit.

Dans le EP-A-0 383 618, on décrit un dispositif de distribution de produits liquides ou pâteux, comprenant une poche élastique munie d'un conduit pour empêcher l'écoulement du produit, le canal déformable élastiquement est soumis à la pression d'un rouleau guidé par

une pièce en forme de D. Lors du remplacement de la poche, il faut introduire l'extrémité du canal dans le dispositif en forme de D. Une pince est utilisée pour empêcher que le produit s'écoule lors du stockage et le transport de la poche.

Dans le US-A-4 286 733, on décrit un dispositif permettant de contrôler l'écoulement d'un liquide à travers un conduit souple utilisant une paire de pinces tenant le conduit selon deux génératrices opposées. L'éloignement relatif de deux pinces permet de fermer de façon étanche le canal et leur rapprochement de l'ouvrir.

La présente invention propose un dispositif permettant de pallier, en fonction des différentes exécutions, les inconvénients précités.

Le distributeur selon l'invention est caractérisé par le fait que la bouche de distribution est déformable élastiquement, fermée en position de repos et elle est logée à l'intérieur du conduit, ladite buse ayant la forme d'un bec de canard dirigé vers l'intérieur du conduit.

Les avantages de ce dispositif consistent essentiellement à la simplicité de sa conception et le fait qu'il assure la non contamination du liquide se trouvant dans l'enceinte par le fait qu'il n'est pas nécessaire de brancher le réservoir avec du produit liquide sur une bouche de sortie ou un dispositif de sortie qui fait partie intégrante du réservoir. En effet, cette dernière pièce ne fait pas partie intégrante du réservoir et se trouve à l'intérieur du conduit évitant le contact avec les mains de la personne chargée de la mise en place. La forme particulière de la buse empêche en po-

sition de repos la sortie du produit par gravité tant qu'elle n'est pas soumise à un serrage selon la direction bien déterminée, à savoir parallèlement à la fente de la buse. La disposition particulière de la buse (bec dirigé vers l'intérieur du canal) fait que sous la pression du produit, la buse se ferme hermétiquement.

Selon une variante d'exécution, le dispositif permettant la distribution se présente sous la forme d'une pince qui, en position de repos, reste ouverte sous l'action des moyens élastiques et elle serre partiellement le conduit souple et surtout la buse pour l'ouvrir et laisser passer le produit par gravité. La pince est commandée par un électroaimant.

Dans le but de permettre d'évacuer facilement les bouchons qui pourraient obturer le canal de la buse ce dernier a une forme conique, la partie évasée étant dirigée vers le bas permettant ainsi plus facilement de chasser le bouchon qui serait formé dans ladite buse par du produit desséché.

Enfin dans la variante préférée et dans le but d'assister la distribution du produit la poche est soumise à une tension mécanique étant suspendue par ses deux extrémités sur un dispositif muni de moyens déformables élastiquement ce qui permet au fur et à mesure que la poche se vide d'obtenir le rapprochement des parois de la poche donc d'appliquer une pression dans le produit en plus de son propre poids, facilitant ainsi l'expulsion.

L'invention sera décrite plus en détail à l'aide du dessin annexé.

La figure 1 est une vue schématique et de côté du dispositif selon l'invention.

La figure 2 est une vue frontale de la partie inférieure du dispositif.

La figure 3 est une vue de dessus de la partie inférieure du dispositif.

La figure 4 est une vue en perspective de l'extrémité du conduit avec la buse.

Le dispositif est composé d'une enceinte 1 fixée sur une paroi par des vis et contenant deux logements 3 pour abriter les piles 2 destinées à l'alimentation du dispositif de commande électromécanique. L'enceinte 1 est fermée par un capot 4 présentant une fenêtre fermée par une lame d'un matériau transparent permettant de contrôler le niveau du produit dans une poche 6 qui est suspendue à deux crochets 7 coulissant chacun sur une pièce 8 sous la poussée des ressorts 5. La poche 6 est également maintenue sur sa partie inférieure par deux crochets 9. Les crochets 7 et 9 sont de préférence introduits dans des trous prévus sur la poche 6.

La poche 6 est munie sur sa partie inférieure d'un conduit 10 souple se terminant par une buse 11 ayant une ouverture conique dont la partie évasée se dirige vers le bas et logée à l'intérieur du conduit. L'enceinte 1 est munie d'une pièce 13 permettant la mise en place et le maintien de l'extrémité du conduit 10 avec la buse 11. La buse 11, telle que représentée à la figure 4, a la forme d'un bec de canard dirigé vers l'intérieur du conduit 10. Cette disposition renforce la fermeture hermétique de la buse sous le poids du liquide et sans

aucun autre moyen auxiliaire, en effet la pression du liquide sur les parois extérieures du bec tendent à plaquer les deux faces du bec l'une contre l'autre. Pour obtenir l'ouverture, il faudra appliquer un serrage sur les deux arêtes du bec qui se referme dès que l'on relâche le serrage.

Dans la partie inférieure du dispositif, se trouve une pince 12 comprenant deux mâchoires 14, 15. Les mâchoires 14, 15 sont maintenues écartées sans effort grâce à l'élasticité du conduit 10.

Un dispositif à électroaimant 19, alimenté de préférence par des piles se trouvant dans les logements 3, commande la fermeture de la pince 12. Lorsque le dispositif 19 reçoit une impulsion, les deux mâchoires 14, 15 se ferment partiellement et pincent le conduit et la buse qui s'ouvre permettant ainsi sous l'effet du poids du liquide le passage d'une quantité de liquide à travers la buse 11. Dès que l'électroaimant n'est plus excité, les mâchoires 14, 15, sous l'action de l'élasticité du conduit 10 et de la buse 11, s'éloignent ce qui permet à la buse 11 de revenir à sa position de repos, c'est-à-dire de se refermer.

Il est également important de relever que la buse 11 présente un canal de forme conique dont la partie évasée se trouve vers le bas facilitant l'éjection d'un éventuel bouchon de savon desséché qui obtureraient la buse, effet qui est amplifié par le fait que l'on fait ouvrir la buse en la déformant ce qui permet de "casser" l'éventuel bouchon.

La commande du dispositif électromagnétique peut se faire à travers un détecteur optique situé à proximité

de la buse et détectant la présence d'une main pour permettre la distribution d'une dose.

Il est important de souligner que dans le but de permettre de vider efficacement le réservoir qui n'est pas en communication directe avec l'atmosphère, les ressorts 5 sur les pièces 8 poussent les crochets 7 vers le haut au fur et à mesure que le liquide sort étirant ainsi la poche dont les parois continuent à écraser le produit avec une pression quasiment constante permettant ainsi d'obtenir une pression constante sur le liquide assurant la vidange de la poche.

Lorsque la poche est complètement vide, il suffit de la retirer et de la remplacer par une nouvelle, y compris le conduit 10 et la buse 11, ainsi le liquide n'est pas contaminé par le contact avec des pièces ou des mains sales.

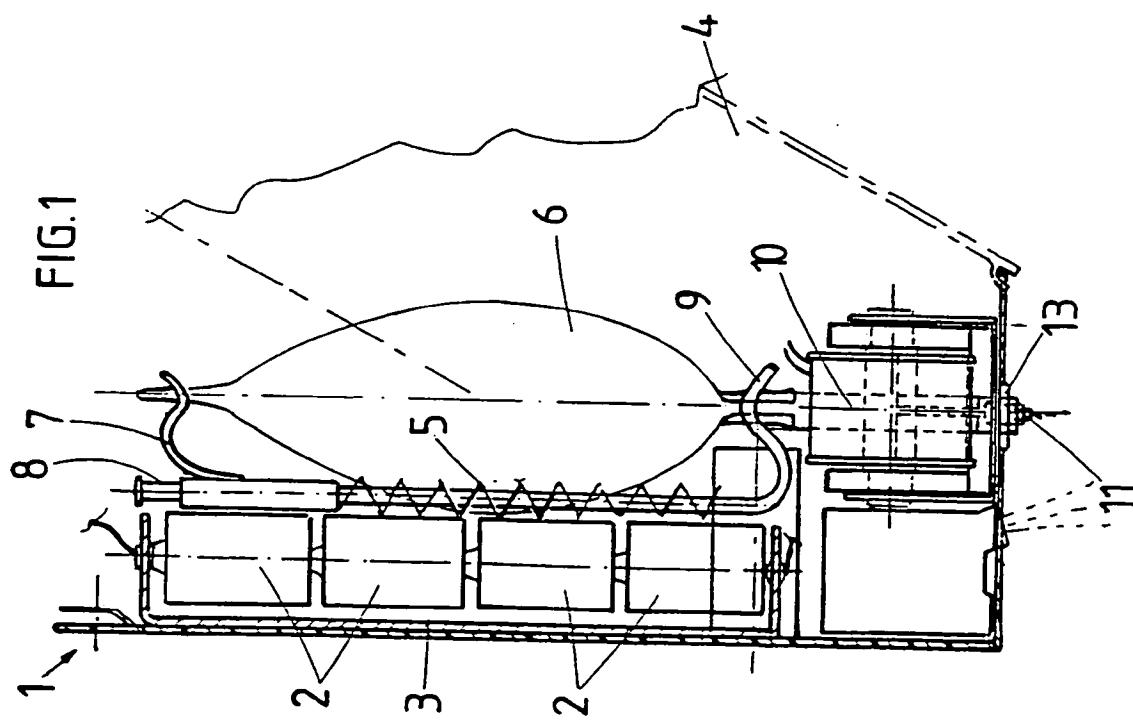
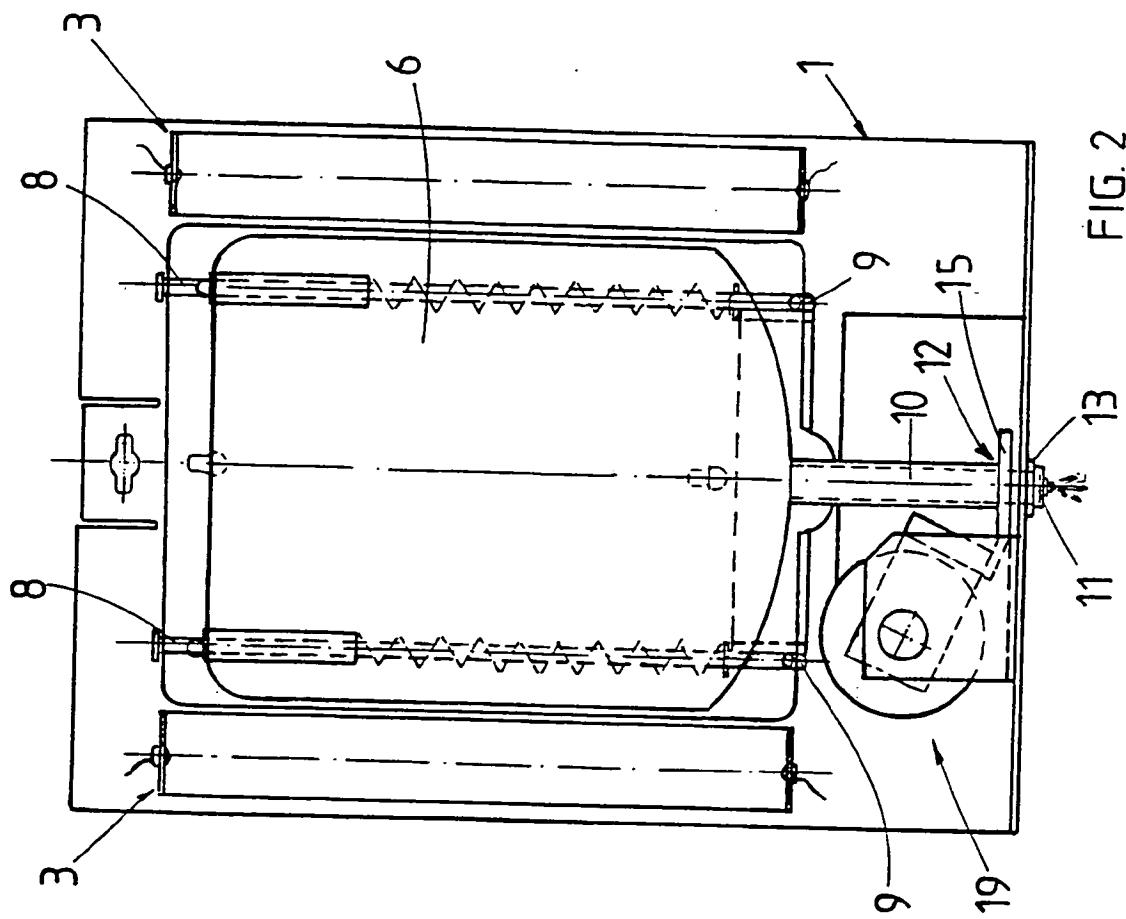
Il est bien sûr important que lors de la mise en place de la poche, la buse 11 soit placée de sorte que la fente 11a soit perpendiculaire aux mâchoires 14, 15 de la pince 12 pour que lors du serrage, la fente 11a s'ouvre.

REVENDICATIONS.

1. Distributeur de produits liquides ou pâteux, comprenant une enceinte (1, 4) fermée abritant une poche (6) en matériau souple hermétiquement fermée contenant le produit à distribuer, munie sur sa partie inférieure d'un conduit (10) fait d'un matériau déformable élastiquement et relié à une bouche de distribution (11) et un dispositif de distribution (12) d'une dose à commande électromécanique, caractérisé par le fait que la bouche de distribution est déformable élastiquement, fermée en position de repos et elle est logée à l'intérieur du conduit (10), ladite buse ayant la forme d'un bec de canard dirigé vers l'intérieur du conduit (10).
2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif de distribution comprend une pince (12) équipée pour serrer partiellement le conduit (10) et la buse (11) déformables élastiquement pour la distribution d'une dose par gravité.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la pince (12) comprend deux mâchoires mobiles (14, 15) des moyens élastiques (10, 11) qui assurent la position ouverte de la pince et un électroaimant (19) commandant la fermeture de la pince (12).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le canal de la buse (11) de sortie est approximativement en forme de cône, la partie évasée étant dirigée vers le bas.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le distributeur est commandé par un détecteur tel qu'un détecteur optique.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la poche (6) est suspendue par ses deux extrémités sur un dispositif de suspension (7, 9) muni de moyens déformables élastiquement (5) de sorte que la poche (6) se trouve en permanence sous une tension mécanique facilitant l'extrac-tion du produit au fur et à mesure que son volume dimi-nue à l'intérieur de la poche (6).

- 1/2 -



- 2/2 -

FIG. 3

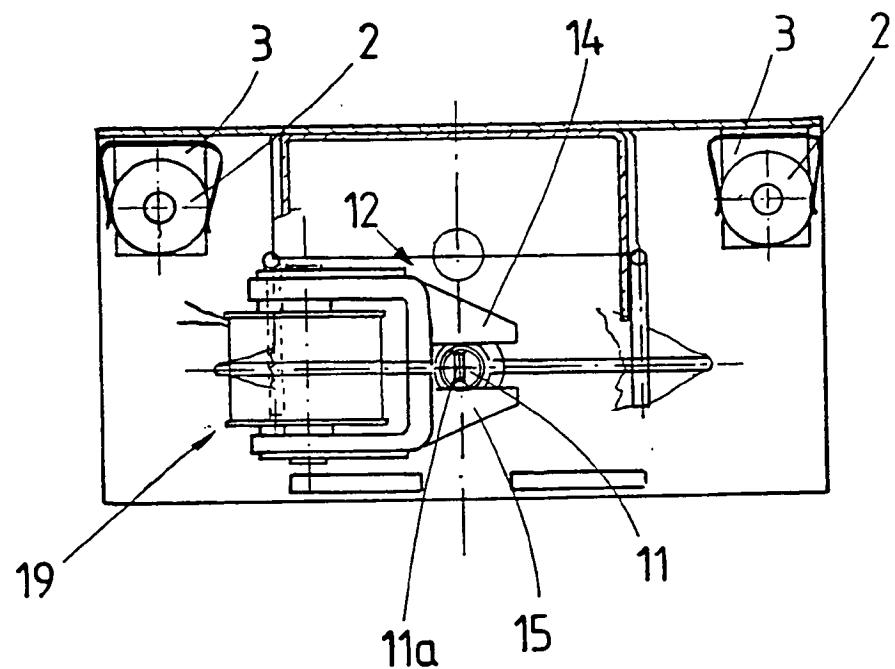
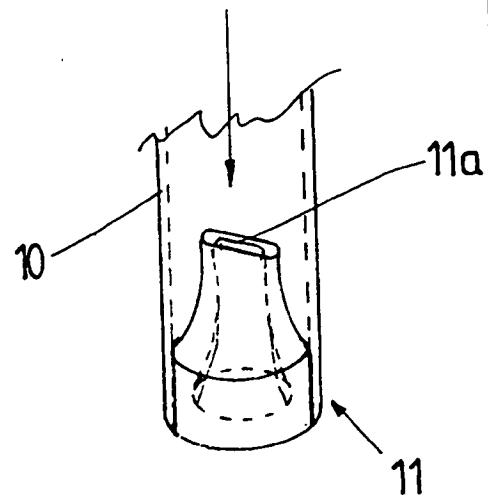


FIG. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internal Application No
PCT/EP 94/00918A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A47K5/12 B67D3/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A47K B67D B65D A61M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 383 618 (SURGIKOS INC.) 22 August 1990 cited in the application see the whole document ---	1,2,5
A	US,A,4 349 133 (CHRISTINE) 14 September 1982 see column 3, line 64 - column 4, line 8; figures ---	1
A	DE,U,89 15 053 (BASOTHERM GMBH) 1 March 1990 see page 5, paragraph 10 - page 6, line 16; figures ---	1

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *'E' earlier document but published on or after the international filing date
- *'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *'A' document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

28 November 1994

- 7. 12. 94

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Fordham, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internat'l Application No
PCT/EP 94/00918

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,4 286 733 (WEIKERT) 1 September 1981 cited in the application see column 2, line 56 - column 3, line 14 see column 3, line 29 - line 41 see column 3, line 61 - column 4, line 16; figures ----	2,3
A	EP,A,0 204 689 (TIESER CHEMISCH-TECHNISCHE PRODUKTE GMBH) 10 December 1986 see column 3, line 51 - column 4, line 8; figures 1-3 -----	2

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern'l Application No

PCT/EP 94/00918

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP-A-0383618	22-08-90	US-A-	4946072	07-08-90
		AU-B-	625080	02-07-92
		AU-A-	4986490	23-08-90
		JP-A-	3000024	07-01-91
US-A-4349133	14-09-82	NONE		
DE-U-8915053	01-03-90	NONE		
US-A-4286733	01-09-81	NONE		
EP-A-0204689	10-12-86	AT-A-	383262	10-06-87

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/EP 94/00918A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A47K5/12 B67D3/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A47K B67D B65D A61M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications vues
A	EP,A,0 383 618 (SURGIKOS INC.) 22 Août 1990 cité dans la demande voir le document en entier ---	1,2,5
A	US,A,4 349 133 (CHRISTINE) 14 Septembre 1982 voir colonne 3, ligne 64 - colonne 4, ligne 8; figures ---	1
A	DE,U,89 15 053 (BASOTHERM GMBH) 1 Mars 1990 voir page 5, alinéa 10 - page 6, ligne 16; figures ---	1

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 28 Novembre 1994	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale - 7. 12. 94
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentstaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tél. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+ 31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé Fordham, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/EP 94/00918

C(uite) DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,4 286 733 (WEIKERT) 1 Septembre 1981 cité dans la demande voir colonne 2, ligne 56 - colonne 3, ligne 14 voir colonne 3, ligne 29 - ligne 41 voir colonne 3, ligne 61 - colonne 4, ligne 16; figures --- EP,A,0 204 689 (TIESER CHEMISCH-TECHNISCHE PRODUKTE GMBH) 10 Décembre 1986 voir colonne 3, ligne 51 - colonne 4, ligne 8; figures 1-3 -----	2,3
A		2

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/EP 94/00918

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
EP-A-0383618	22-08-90	US-A- AU-B- AU-A- JP-A-	4946072 625080 4986490 3000024	07-08-90 02-07-92 23-08-90 07-01-91
US-A-4349133	14-09-82	AUCUN		
DE-U-8915053	01-03-90	AUCUN		
US-A-4286733	01-09-81	AUCUN		
EP-A-0204689	10-12-86	AT-A-	383262	10-06-87

THIS PAGE IS BLANK